Der Antigraph (Gegen- oder Verkehrtzeichner).

Von **Siegfried Marcus**,

Mechaniker am k. k. physicalischen Institute.

Das umständliche Verfahren der Lithographen und Kupferstecher, eine gegebene Zeichnung auf Stein- oder eine Metallplatte verkehrt zu copiren, veranlasste mich, ein Instrument zu construiren, mittelst welchem man auf einfacherem Wege und mit grösserer Sicherheit denselben Zweck erreicht.

Nach der bisherigen Methode zeichnet man zuerst auf sogenanntem Pauspapier, welches auf das zu copirende Bild gelegt wird, dasselbe durch; auf diese Weise erhält man, wenn anders die Arbeit mit Sorgfalt ausgeführt wird, eine dem Originale congruente Copie; wendet man nun das Blatt um, so zeigt sich auf der Rückseite der Pause das Bild verkehrt; denn die Durchsichtigkeit des Papiers lässt alle Linien und Punkte der auf der andern Seite gezeichneten Figur hindurchscheinen.

Dieses verkehrte sogenannte negative oder Spiegelbild ist es, welches auf den Stein oder eine Metallplatte übertragen werden soll. Hierzu bieten sich zwei Verfahrungsarten dar, entweder man fährt mit dem Copirstift eines Pantographen wieder alle Linien des Spiegelbildes nach, während der Zeichenstift des Instrumentes auf der Platte alle Bewegungen des geführten Stiftes mitmacht; oder was gewöhnlich geschieht, man legt die Pause auf die zu gravirende Platte, sticht mit einer Nadel auf den von der Zeichnung vorgeschriebenen Linien eine Menge Punkte in die darunter befindliche Platte und verbindet endlich durch entsprechende Linien alle Punkte so wie das Spiegelbild es verlangt.

Es ist wohl begreiflich, wenn durch das öftere Umzeichnen, wie es nicht selten vorkömmt, in das letzte Bild sich Fehler einschleichen.

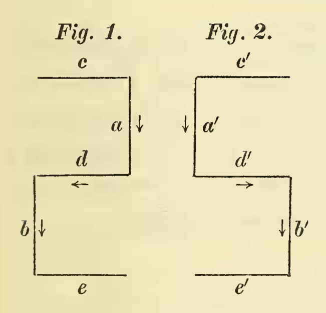
Schon 1820 hat der k. k. General-Major von Aurach in einem kleinen Hefte, welches bei Gerold erschien, ein sinnreiches Instrument angegeben, welches den Mängeln obiger Methode entgegen treten sollte; allein die nicht unbedeutenden Vorrichtungen, unter Anderem ein eigens dazu construirter Tisch, ferner eine Menge

Axenbewegungen, Schienen, Schrauben etc. liessen das Instrument zu complicirt und kostspielig werden, als dass ein allgemeiner Gebrauch die Bemühungen des Erfinders hätte lohnen können.

Der von mir erdachte Antigraph bietet die Vortheile, bei äusserster Einfachheit der Construction und kaum nennenswerthem Kostenaufwande, die grösste Präcision im Verkehrtzeichnen zu ermöglichen.

Er besteht in seinen Haupttheilen aus zwei Frictionsrollen, welche an ihrer Peripherie rauh sind und so dicht an einander liegen, dass bei Drehung einer derselben um ihre Axe auch die zweite diese Bewegung, nur jener entgegengesetzt, mitmacht; jede dieser Rollen ist mit einem Arm versehen, von denen der eine einen Führungsstift, der andere eine Bleifeder oder sonst ein Schreib-Instrument trägt; beide Rollen aber sind mit ihren Axenunterlagen dermassen mit dem einen Schenkel eines Cirkels in Verbindung gebracht, dass sie ausser ihrer sich entgegengesetzten, auch noch eine gemeinschaftliche geradlinige Bewegung haben.

Diese beiden Bewegungen sind unumgänglich nothwendig und bilden das Princip des Instrumentes. Figur 1 wäre beispielsweise das Original; Figur 2 das Spiegelbild desselben. Vergleicht man beide Figuren mit einander, so findet man, dass die entsprechenden horizontalen Linien einander entgegengesetzt, hingegen die perpendiculären einander identisch sind. Also: c, d und e liegen entgegengesetzt den Linien c', d' und e'; a und b aber haben dieselbe Lage wie a' und b'.



Beim Gebrauche des Antigraphen fährt man, nachdem unter den Zeichenstift die Druckplatte gelegt worden, mit dem Führungsstift des Rollenarmes allen Linien des Originals nach; das Spiegelbild zeichnet der zweite Stift alsdann zugleich auf die zu gravirende Platte.